

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1938-1939

N° 159

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES LUXATIONS ASTRAGALO-SCAPHOÏDIENNES

Thèse pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 28 Juillet 1939.

PAR

Claude-Alexandre-Louis BOIDARD

Élève de l'École de Santé Navale

Né à POLLIAT (Ain), le 26 Septembre 1914

Examineurs de la Thèse

MM. GUYOT, Professeur

PAPIN, Professeur

LOUBAT, Agrégé

DUFOUR, Agrégé

Président

Juges

BORDEAUX

Imprimeries GRENOUILLEAU-LANDAIS ET LES FILS

— 1939 —



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1938-1939

N° 159

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES LUXATIONS ASTRAGALO-SCAPHOÏDIENNES

Thèse pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 28 Juillet 1939.

PAR

Claude-Alexandre-Louis BOIDARD

Élève de l'École de Santé Navale

Né à POLLIAT (Ain), le 26 Septembre 1914

Examineurs de la Thèse	{	MM GUYOT, Professeur	{	Président
		PAPIN, Professeur		Juges
		LOUBAT, Agrégé		
		DUFOUR, Agrégé		

BORDEAUX

Imprimeries GRENOUILLEAU-LANDAIS ET LES FILS

— 1939 —

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

Doyen	M. MAURIAC.
Assesseur	M. LABAT.
Doyen honoraire	M. C. SIGALAS.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. POUSSE, MOURE, BARTHE, DENIGES, BEILLE, CASSAET,
CHAVANNAZ, C. SIGALAS, SABRAZES, BÉGOUIN, DUPOUY.

PROFESSEURS

MM.			MM.
Clinique médicale	MAURIAC.	Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	ROCHER.
—	DUPÉRIE.	Clinique médicale des maladies des enfants	CRUCHET.
Clinique chirurgicale et gyné- cologique	GUYOT.	Chimie biologique et médicale.	MACHESSEUF.
Clinique chirurgicale	PAPIN.	Physique médicale et pharma- ceutique	WANGERMEL.
Pathologie et thérapeutique gé- nérales	CARLES.	Médecine coloniale et clinique des maladies exotiques	BONNIN.
Clinique d'accouchement	ANDERODIAS.	Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	PETGES.
Anatomie pathologique et mi- croscopie clinique	DAMADE.	Clinique des maladies des voies urinaires	DUVERGET.
Anatomie	VILLEMIN.	Clinique des maladies nerveu- ses et mentales	ABADIE.
Anatomie générale et histologie	G. DUBREUIL.	Clinique d'oto-rhino-laryngo- logie	PORTMANN.
Hygiène	LEURET.	Toxicologie et hygiène appli- quée	LABAT.
Médecine légale et déontologie.	LANDE.	Hydrologie thérapeutique et cli- matologie	GREYX.
Electroradiologie et clinique d'électricité médicale	RECHOU.	Clinique odonto-stomatologique	DURBOCQ.
Chimie	CHELLE.		
Botanique et matière médicale	GOLSE.		
Pharmacie	VITTE.		
Zoologie et parasitologie	MANDOUL.		
Médecine expérimentale	AUBERTIN.		
Clinique ophtalmologique	TEULIERES.		
Physiologie	FABRE.		

LACOSTE (Histologie), PÉRY (Obstétrique), PERRENS (Maladies mentales),
R. SIGALAS (Parasitologie et sciences naturelles), JEANNENEY (Chirurgie générale).

AGRÈGES EN EXERCICE

	MM.		MM.
Anatomie	DUFOUR.	Chirurgie générale	CHARRIER.
Physiologie	N.	—	LOUBAT.
Médecine générale	PIÉCHAUD.	—	MASSE.
—	DELMAS-MARSALET	—	DARGET.
—	DE GRAILLY.	—	N.
—	FONTAN.	Obstétrique	RIVIÈRE.
—	BROUSTET.	Ophtalmologie	BEAUVIEUX.
—	DERVILLE.	Oto-rhino-laryngologie	DESPOIS.
—	N.	Dermatologie et syphiligraphie	JOULIA.
		Physique médicale	N.
		Chimie générale pharmaceuti- que et toxicologie	N.

COURS COMPLÉMENTAIRES

LEIDEN	MM.		MM.
Médecine opératoire	JEANNENEY.	Physique médicale et pharma- ceutique	AURIAC.
Accouchements	RIVIÈRE.	Anatomie	J. BEAUVIEUX.
Pathologie médicale	DELMAS-MARSALET	Chimie minérale	GASTAGNOU.
Puériculture	FAUGÈRE.	Botanique	GIRARD.
Zoologie et parasitologie	R. SIGALAS.	Pharmacie galénique	MESNARD.
Médecine légale	DERVILLE.	Bactériologie	MOUREAU.
Urologie	DARGET.	Physiologie	PETITEAU.
Législation pharmaceutique ..	POPLAWSKI.		
Ophtalmologie	CABANNES (en cogé).		

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes M. N.

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.



A LA MEMOIRE DE MON PERE.

A MA MERE. — A MA GRAND'MERE.

A MON BEAU-PERE.

A TOUS MES PARENTS. — A MES AMIS.

A MES CAMARADES DE PROMOTION

A MES PROFESSEURS
DE L'ECOLE PRINCIPALE DU SERVICE DE SANTE
DE LA MARINE ET DES TROUPES COLONIALES.

A MES MAITRES DE LA FACULTE ET DES HOPITAUX.

AU DOCTEUR J. CHAVANNAZ.

*Chirurgien des Hôpitaux,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Médaille militaire,
Croix de Guerre,*

Dont l'aide nous a été précieuse
dans l'élaboration de ce modeste
travail.

A MONSIEUR LE MÉDECIN GÉNÉRAL CAZAMIAN.

*Directeur de l'Ecole Principale du Service de Santé
de la Marine et des Troupes Coloniales,
Commandeur de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique,
Officier du Mérite maritime.*

A MONSIEUR LE MÉDECIN EN CHEF VARACHE.

*Sous-Directeur de l'Ecole Principale du Service de Santé
de la Marine et des Troupes Coloniales,
Officier de la Légion d'honneur,
Médaille militaire,
Croix de Guerre.*

A MES JUGES.

A NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR GUYOT,

*Professeur de clinique chirurgicale et gynécologique,
Chirurgien de l'Hôpital Saint-André,*

*Membre correspondant de l'Académie de Chirurgie,
Vice-Président de la Société française de Gynécologie,
Chevalier de la Légion d'honneur,*

*Croix de Guerre,
Officier de l'Instruction publique.*

Nous sommes sensible au grand honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de cette thèse.

INTRODUCTION

Le hasard nous ayant permis d'observer un cas de luxation astragalo-scaphoïdienne, nous avons eu la curiosité de rechercher dans la littérature les publications ayant trait à cette lésion, et nous avons été frappé des multiples controverses que son étude a suscitées, et du fait que son existence est à peine mentionnée dans les ouvrages classiques.

Ceci reconnaît sans doute deux raisons :

D'une part, c'est une luxation rare, puisque nous n'avons pu en découvrir, en tout et pour tout, qu'une quarantaine d'observations de valeur d'ailleurs inégale.

D'autre part, c'est une luxation dont le diagnostic était malaisé avant que les rayons X ne fussent venus en aide à la clinique, car, en plus des sérieuses difficultés que peut rencontrer l'examen direct, les auteurs ne l'ont pas toujours distinguée de la luxation sous-astragaliennne, lésion anatomiquement plus importante et rencontrée avec une fréquence relativement grande.

Cependant, l'étude en offre de l'intérêt, car :

1° Elle est fréquemment irréductible ; en plus des cas d'interposition tendineuse ou fibreuse que les opérations

de réduction sanglante ont depuis longtemps mis en évidence, la radiographie a permis, récemment, de constater la possibilité d'interposition osseuse, par fragment détaché de l'un des deux os luxés.

2° Négligée, elle aboutit toujours à un certain degré d'impotence fonctionnelle, susceptible de retentir fâcheusement sur la statique et la marche, et cette considération a surtout son importance en matière d'accidents du travail, l'étude de son étiologie nous ayant montré sa fréquence relative chez les ouvriers, et principalement chez ceux qui, comme les maçons, sont exposés à des chutes.

3° Enfin, anatomiquement, ses rapports avec la luxation sous-astragaliennne n'ont pas été nettement établis. En effet, si cette dernière luxation s'accompagne fatalement de disjonction astragalo-scaphoïdienne, et dans ce cas la lésion principale n'est pas en avant de l'astragale, mais au-dessous de lui, il n'en est pas moins vrai que la luxation pré-astragaliennne possède, en certains cas, une autonomie propre et existe à l'état de lésion majeure sans participation du sous-astragale.

Cette dernière proposition a été contestée par certains auteurs, et c'est, en partie, pour chercher à établir la part de la vérité sur ce point que nous avons entrepris cette étude.

En commençant cette thèse, nous devons rendre hommage à notre devancier G. Houzel. Certaines parties de son important travail sont restées classiques jusqu'à nos jours et ne sauraient être modifiées; nous nous contenterons d'en faire brièvement état. D'autres doivent être revisées à la lumière des acquisitions modernes; c'est ce que nous nous efforcerons de faire ici.

HISTORIQUE

En commençant ce chapitre, il est un point sur lequel nous désirons, tout d'abord, attirer l'attention : les luxations astragalo-scaphoïdiennes sont d'étude récente; ce n'est que depuis 1900 environ, époque où les rayons X commencèrent à appuyer les données de la clinique, que des travaux précis, reposant sur des bases solides, ont vu le jour.

Avant que ce puissant moyen de diagnostic n'eut été mis à la disposition des cliniciens, les difficultés qu'ils éprouvèrent à déterminer le substratum anatomique des lésions consécutives à des traumatismes du pied, jointes aux imprécisions d'une nomenclature variant pour ainsi dire avec chaque auteur, entachèrent la publication des premiers cas observés d'une quantité de confusions et d'erreurs.

Les difficultés de diagnostic étaient, en effet, considérables, car, antérieurement à la célèbre observation de Chas-saignac, qui démontra la réalité anatomique de la lésion qui nous intéresse, son existence ne fut que soupçonnée cliniquement, et les auteurs qui observèrent des délabrements du médio-tarse les rapportèrent de préférence à la totalité plutôt qu'à une partie de l'article ; cette tendance paraît d'ailleurs toute naturelle si l'on considère que les luxations médio-tarsiennes étaient alors connues, après

avoir été parfaitement identifiées (la première description de luxation médio-tarsienne remonte à J.-L. Petit, 1723), tandis que la lésion partielle, nous le répétons, n'avait pas encore fait la preuve de sa réalité anatomique.

Erreurs de nomenclature étaient alors monnaie courante et contribuaient à englober dans une même imprécision toutes les lésions tarsiennes; par exemple, le terme de luxation sous-astragalienne a été employé pour caractériser aussi bien les délabrements du sous-astragale que les disjonctions complètes et partielles du Chopart, et le terme de luxation médio-tarsienne a servi à désigner à la fois la lésion totale et la luxation astragalo-scaphoïdienne.

C'est dans le but de remédier à cet état de choses que Nélaton tenta en 1847 de fixer une nomenclature définitive. Il posa comme règle que l'on doit considérer comme luxé « celui des deux os qui est le plus éloigné du tronc ».

Quelques années plus tard, cette règle fut adoptée par Broca qui lui donna son nom, et comme elle commençait à rallier l'opinion des auteurs, nul doute qu'elle n'eut apporté rapidement une solution à la question de la nomenclature, si Malgaigne n'avait remis les choses en question en proposant une règle inverse suivant laquelle « les luxations du pied doivent être rapportées à l'astragale et désignées suivant le sens dans lequel se déplace cet os ».

En 1862, Chaissaignac donna la description d'une luxation partielle astragalo-scaphoïdienne, dont l'authenticité, établie par la nécropsie, est indiscutable. Dans le débat qui suivit, à la Société de Chirurgie, la publication de ce cas, Huguier établit que pour justifier les désordres constatés, « il fallait admettre une luxation du scaphoïde en haut et en arrière ». Reconnue cliniquement, la luxation astragalo-scaphoïdienne reçut par là sa consécration anatomopathologique.

Plus tard, avec l'emploi des rayons X, parurent plusieurs observations d'un intérêt évident : celles de Riégner (1901), de Morian (1907), de Rais (1909), pour ne citer que les plus détaillées, sont des documents de valeur, mais c'est à Houzel (1912) que revient le mérite d'avoir réuni toutes ces descriptions disparates, bien que se rapportant à une même lésion, en une étude d'ensemble très complète, dans laquelle il posa les principes fondamentaux de la question. Faisant la part des erreurs de ses prédécesseurs, et s'appuyant surtout sur les premières observations publiées à la lumière de la radiographie, il sut établir une classification rationnelle basée sur la règle de Broca-Nélaton, indiquer les conditions étiologiques et pathogéniques appliquées aux différents cas, et envisager une action thérapeutique reposant sur un diagnostic précis.

Actuellement, la question exposée en détail par Houzel n'a été que peu modifiée dans son ensemble.

Plus tard, des auteurs dont le nom fait autorité, comme Destot, et, à sa suite, Clavel, en France, ont apporté la preuve qu'il existe des formes cliniques dans lesquelles un déplacement astragalo-scaphoïdien à grosse symptomatologie masque plus ou moins une luxation sous-astragalienne fruste dont il est le témoin et la conséquence. Pousant plus loin la notion de la lésion causale, ils ont cherché à établir que la luxation médio-tarsienne partielle ne saurait jamais exister à l'état isolé ; ils l'associent toujours, alors même qu'elle domine le tableau clinique, à des lésions du voisinage, au premier rang desquelles viennent les déplacements de l'astragale, qu'ils siègent sur le calcanéum ou dans la mortaise, l'astragale, suivant Destot, étant trop petit pour qu'une de ses parties puisse perdre ses connexions normales, sans que l'os en entier ne subisse un changement de position.

Cette théorie, qui consiste à englober la lésion qui nous intéresse dans les délabrements du voisinage, est démentie par les faits. Comme nous l'établirons ultérieurement, elle ne saurait s'appliquer à tous les cas, et les expériences cadavériques de Clavel, d'ailleurs sujettes à caution (il le reconnaît lui-même), ne se sont pas montrées probantes.

Tout récemment, trois observations réunies par Fiévez ont révélé une nouvelle cause possible d'irréductibilité. Aux cas bien étudiés dans lesquels un obstacle fibreux ou tendineux est capable d'opposer une résistance invincible à la réduction simple, sont venus se joindre les cas où l'irréductibilité doit reconnaître pour cause l'embarrure d'un fragment osseux, qui peut être mis en évidence par un examen méthodique aux rayons X.

La constatation d'une interposition osseuse ouvrant la voie à des indications opératoires formelles, les trois observations de Fiévez sont, de ce fait, d'un intérêt majeur.

Nous terminerons ce chapitre en soulignant l'importance, que nous nous sommes efforcé de mettre en lumière, de trois points, dont la notion domine toute l'histoire des luxations astragalo-scaphoïdiennes : l'observation princeps de Chassaignac qui en affirme la réalité anatomique, l'emploi de la radiographie qui en facilite le diagnostic et l'étude, l'œuvre de Houzel qui en établit les modalités cliniques.

CONSIDERATIONS GENERALES

Définitions

Nous éliminerons, tout d'abord, de notre étude, les cas où il existe en même temps qu'une luxation astragalo-scaphoïdienne une importante lésion du voisinage, une telle association aboutissant à la constitution de « tout », anatomiques et cliniques, bien individualisés.

Notre lésion s'associera-t-elle à un déplacement de l'interligne scapho-cunéen ? Nous aurons une énucléation du scaphoïde. A une luxation calcanéo-cuboïdienne ? L'ensemble constituera une disjonction médio-tarsienne ; en considérant, d'autre part, que l'astragale, os central, ne saurait se déplacer sans que ce déplacement ne retentisse sur l'interligne médio-tarsien (Destot), il est évident que dans toutes les fois qu'il écrasera le calcanéum, on modifiera ses rapports normaux avec lui, une telle association sera la règle, mais nous aurons alors affaire à un effondrement du thalamus ou à une luxation sous-astragaliennne.

Donc, les cas où la lésion qui nous intéresse s'associe à des délabrements qui relèguent, anatomiquement et cliniquement, son individualité au second plan, n'entrent pas dans de cadre de notre description.

Par contre, il ne saurait en être de même quand il existe une lésion minime ou éloignée, surajoutée : fracture sans grand déplacement, esquille. Dans le plan anatomique strict, les cas purs sont d'ailleurs excessivement rares, car si nous posons pour principe que l'astragale et le calcanéum forment ici le bloc osseux du tarse postérieur, nous devons reconnaître que ce dernier os peut, malgré tout, esquisser un très léger glissement sous l'astragale. Comme l'a montré Malgaigne, il se produit toujours, dans les traumatismes sévères du pied, un très faible étirement physiologique des fibres du ligament en haie permettant ce déplacement minime, qui ne saurait être rapporté à une rupture ou à un arrachement ligamentaire, donc à une luxation sous-astragaliennne. Indécélables le plus souvent à la radiographie, ces déplacements sont destinés à être réduits spontanément en même temps que la lésion qu'ils accompagnent.

Compte tenu de cette restriction, nous adopterons donc la définition suivante : « La luxation astragalo-scaphoïdienne est la perte plus ou moins complète du contact qui existe normalement entre la tête de l'astragale et la cavité du scaphoïde, les autres éléments du tarse ayant été reconnus normaux, quant à leur structure et à leurs rapports réciproques. » Le scaphoïde sera luxé sur l'astragale, car ici la règle de Broca est formelle : « L'os distal se déplace par rapport à l'os proximal. » Le sens du déplacement sera donc indiqué par la situation qu'occupera le scaphoïde luxé.

Le terme de luxation médio-tarsienne partielle, employé mal à propos, a été une source d'erreurs. Partant du principe bien établi par Delorme, Paulet et Chauvel, qu'un déplacement isolé du cuboïde sur le calcanéum ne saurait exister, une telle désignation ne peut s'appliquer qu'à la luxation astragalo-scaphoïdienne.

Statistique

Tous les auteurs sont d'accord sur la rareté relative de la lésion qui nous intéresse, mais les chiffres donnés varient dans de telles proportions qu'il nous a paru inutile de les rapporter ici.

Alors que certains auteurs ont tablé sur les observations de la période pré-radiologique se rapportant à des cas étiquetés, peut-être un peu arbitrairement, luxation astragalo-scaphoïdienne (nous avons fait allusion aux difficultés du diagnostic clinique), d'autres ont préféré s'en tenir aux cas diagnostiqués avec la certitude que, seuls, peuvent donner les rayons X, ou parfois la nécropsie. Les statistiques établies par Bockel, d'une part, Baumgartner et Huguier, d'autre part, sont maintenant périmées; car, depuis la publication de leurs travaux, la radiographie a beaucoup contribué, comme elle contribuera beaucoup dans l'avenir, à la découverte de nouveaux cas, qui, sans elle, seraient passés inaperçus ou auraient été étiquetés entorse ou contusion du pied. De ce fait, sont rendues illusoires toutes considérations statistiques absolues et, seuls, les chiffres relatifs présentent-ils quelque intérêt. Thirion compte « une luxation du scaphoïde (et encore s'agit-il de toutes les luxations du scaphoïde prises en bloc), pour deux du pied sous-astragalien et pour trois du métatarse. » Si, d'autre part, nous considérons l'ensemble des lésions traumatiques du scaphoïde, nous constatons que les fractures en sont beaucoup plus fréquentes que les luxations, et ceci est en accord avec le fait qu'une jointure se luxe d'autant plus difficilement qu'elle est moins mobile. Un traumatisme direct, appliqué sur le scaphoïde, aura bien moins de chances de le luxer que de le fracturer.

Classification

Nous classerons les luxations astragalo-scaphoïdiennes, d'une part d'après la disposition des os luxés; d'autre part, d'après la gravité clinique des lésions.

A) *Classification anatomo-pathologique.* — Considérant toujours le scaphoïde comme étant l'os déplacé, nous envisagerons :

1° Les cas où ce os fuit vers la plante, la tête astragalienne s'échappant vers le dos du pied : luxations plantaires.

2° Les cas où il se déplace vers le haut, la tête astragalienne s'enfonçant dans la plante : luxations dorsales.

A chacun de ces deux déplacements verticaux, majeurs, s'ajoute toujours un certain degré de déplacement horizontal : luxation plantaire interne par exemple.

B) *Classification clinique.* — La clinique nous offre à considérer :

1° Les cas légers, difficiles à identifier, mais dont l'existence est reconnue ; ils échappent à l'observation, car la lésion ne persiste pas. Destot et Clavel en ont fait mention; il s'agit de sujets qui, à la suite d'une chute sur les pieds, présentent une impotence fonctionnelle plus ou moins marquée et, localement, un œdème discret. La palpation permet de sentir sur le dos du pied une saillie arrondie qui n'est autre chose que la tête de l'astragale. La réduction est réussie aussitôt que tentée : il suffit de saisir l'avant-pied, sur lequel on exerce des tractions, tout en appuyant avec les pouces sur la saillie astragalienne. Les rebouteux connaissent bien ces cas où il convient de « presser sur le nerf » pour voir les choses rentrer dans l'ordre.

En faisant la part de ces cas discrets, où il y a réduction presque spontanée, la fréquence de la luxation astragalo-scaphoïdienne est accrue dans de notables proportions.

2° Les cas habituels, réductibles, où l'impotence et les signes locaux sont accentués. Par définition, la réduction plus ou moins facile à réaliser, et ultérieurement à maintenir, est ici possible.

3° Les cas irréductibles caractérisés par l'échec des tentatives de réduction simple. Les auteurs nous ont appris que cet échec reconnaît pour cause l'interposition d'un élément anatomique entre les surfaces articulaires. Que cet obstacle soit fibreux (débris capsulaires et ligamentaires), tendineux (tendon du jambier antérieur), ou osseux (esquille), la constatation de cette irréductibilité ouvre la voie à la chirurgie.

Sur ces données, nous avons établi le tableau suivant :

1° Luxation réductible	{	Discrète - Type Dorsal	{	interne
		Habituelle		externe
	{	Type plantaire		interne
		Type Dorsal		externe

2° Luxation irréductible (plantaire ou dorsale) :

- a) Par interposition fibreuse ;
- b) Par interposition tendineuse ;
- c) Par interposition osseuse.

Ce tableau n'est qu'un schéma ; en réalité, les types plantaire externe et dorsal interne n'ont jamais été observés ; mais ils ont été considérés comme possibles, c'est pourquoi nous les citons. Seuls, se rencontrent les types plantaire interne et dorsal externe, le premier beaucoup plus fréquemment, d'ailleurs, que le second, et nous nous permettrons de les désigner simplement, par la suite, de luxation plantaire et luxation dorsale.

OBSERVATIONS

Nous avons réuni dans ce chapitre 15 observations de luxation astragalo-scaphoïdienne. La littérature en rapporte bien d'autres, mais nous n'avons voulu retenir ici que celles dont le diagnostic fut établi de façon sûre par un contrôle radiographique, nécropsique ou opératoire. Certaines d'entre elles ont trouvé place dans l'œuvre de Houzel; pour être complets nous en ferons état, mais en les résumant.

Sur ces 15 observations, 10 se rapportent à des luxations plantaires, 5 seulement à des luxations dorsales. Cependant, pour les classer, il nous a paru plus rationnel de nous baser sur la clinique.

C'est pourquoi nous nous occuperons tout d'abord des luxations réductibles, en commençant toutefois par le cas de Chassaignac.

1° Réductions réductibles

OBSERVATION I (Chassaignac, 1861)

Un individu se suicide en se précipitant d'un cinquième étage. Les deux pieds supportent seuls le choc, car on ne retrouve de fracture sur aucune autre partie du corps.

Le pied gauche présente des fracas multiples; le pied droit, une véritable luxation sous-scaphoïdienne de l'astragale. A l'examen de ce pied, on note une sorte d'enfoncement de la jambe dans la première rangée du tarse, comme si l'astragale broyé se fut affaissé sous le poids du corps. Le pied est sensiblement raccourci dans le sens antéro-postérieur et présente à la face dorsale une saillie abrupte. La tubérosité interne du calcanéum est brisée, mais le reste du pied est intact. A la dissection, on observe un véritable déplacement en masse du scaphoïde, qui, suivi des deux premiers cunéiformes, est passé au-dessus de la tête de l'astragale et repose, par le bord inférieur de sa facette articulaire sur le collet de celui-ci. La tête de l'astragale a donc déchiré le ligament calcanéo-scaphoïdien et s'est enclavée à sa place dans une position tout à fait fixe dont les plus grands efforts ne peuvent la dégager.

On note que le cuboïde, ayant gardé par ailleurs ses rapports normaux avec le calcanéum, présente une fracture tout près de sa surface articulaire métatarsienne, fracture qui a permis aux deux derniers métatarsiens de suivre le mouvement général de l'avant-pied vers le haut.

Il ne s'agit pas ici d'un cas pur : outre la lésion cuboïdienne, on note que la tête de l'astragale, dans sa bascule en bas, a effondré la partie osseuse de sa loge, ce qui s'explique par la violence du traumatisme subi.

OBSERVATION II

(Morian, 1907)

Sujet de 27 ans, qui tombe d'une tribune de théâtre. Au bout de dix jours, l'enflure ayant disparu, le médecin traitant envoie le malade à l'hôpital.

L'examen montre que la station debout est douloureuse, la marche impossible; même au repos, le malade souffre de son pied au niveau d'un point précis, situé sur le bord interne,

en avant de la tibio-tarsienne. Le pied, modérément gonflé, est en varus et supination; sur la face dorsale, saillie, douloureuse à la pression, de la tête astragaliennne; sur le bord interne, présence d'une saillie marquée formée par le scaphoïde fortement déjeté en dedans. Le pied paraît raccourci; les mouvements actifs et passifs sont limités et douloureux dans la tibio-tarsienne.

A la radio, on note l'existence d'une luxation astragalo-scaphoïdienne, le scaphoïde ayant, par ailleurs, conservé ses rapports avec des cunéiformes. Intégrité de l'interligne calcanéo-cuboïdien.

La réduction, sous chloroforme, est obtenue avec un claquement caractéristique, mais ne se maintient pas, et quelques jours plus tard, il faut réduire à nouveau et poser une botte plâtrée, qui est enlevée au bout de 12 jours. Par la suite, le blessé reprit son travail, mais se plaignit pendant longtemps de douleurs au niveau du scaphoïde.

OBSERVATION III (Delannoy, 1923)

J., 39 ans, exerçant la profession de peintre en bâtiment, tombe d'un échafaudage de six mètres de haut environ et est envoyé à l'hôpital.

Il raconte que la chute s'est faite sur les pieds, sans qu'il lui soit possible de donner de précisions sur leur position à l'arrivée au sol.

A l'inspection, on constate que le pied gauche est le siège d'un gonflement considérable, gonflement plus marqué sur la face dorsale et surtout sur le bord interne où il s'étend de la malléole à la base du gros orteil. Cependant, il est facile de constater que le pied est dans une attitude vicieuse : équinisme léger, varus, et torsion peu marquée de la plante en dedans ; il y a, en outre, un affaissement évident de la voûte plantaire.

A quelques centimètres en avant de la malléole interne, et sur la face dorsale du cou de pied, la palpation permet de sentir une saillie dure, assez régulière, mais imprécise en raison du gonflement; la pression à ce niveau révèle une douleur assez accentuée.

En suivant le bord interne du pied, le doigt, immédiatement en arrière du milieu de ce bord, tombe en quelque sorte dans une dépression qui ne se retrouve pas du côté opposé. Le tubercule du scaphoïde paraît plus saillant du côté blessé. Le bord externe du pied, comparé au côté sain, est normal. La mensuration comparative des bords internes de chaque pied montre un raccourcissement de un centimètre du côté gauche.

La prise des empreintes plantaires sur papier noirci confirme l'aplatissement marqué de la voûte plantaire gauche. L'impotence fonctionnelle est complète; les orteils, en extension moyenne, ne peuvent être fléchis, ni allongés. Les douleurs sont très vives, mais on peut, en procédant doucement, obtenir quelques mouvements de flexion et d'extension du pied sur la jambe.

Nous pensons qu'il s'agit soit d'une fracture de l'astragale, soit une luxation médio-tarsienne. La radiographie confirme cette hypothèse dernière et montre que l'on a affaire à une luxation médio-tarsienne partielle, n'intéressant que l'interligne astragalo-scaphoïdien.

La réduction est immédiatement tentée sous anesthésie générale : on pratique des tractions sur l'avant-pied en extension, en même temps que de petits mouvements d'abduction et une pression directe, énergique, sur la tête astragalienne. On perçoit un ressaut brusque, en même temps que l'on sent la tête de l'astragale s'enfoncer en quelque sorte dans la voûte; la dépression rétro-scaphoïdienne a disparu.

La réduction est vérifiée à la radio.

Deux jours après, le blessé rentre chez lui et reste immobilisé pendant quinze jours. Nous n'avons malheureusement pas pu le revoir pour juger du résultat éloigné.

Delannoy signale l'existence probable d'une légère entorse tibio-tarsienne. Il s'agit sans doute d'un minime tiraillement ligamentaire, de règle dans les grands mouvements de rotation du pied.

OBSERVATION IV (Milch, 1928)

I. B., 35 ans, est admis à l'hôpital le 19 mars 1928 pour traumatisme du pied droit. Il raconte qu'alors qu'il travaillait juché sur une échelle, il avait perdu l'équilibre et était tombé d'une hauteur d'environ cinq pieds (1 m. 60), et de tout le poids de ses 175 livres (85 kilos) sur son pied gauche.

Bien qu'il ne puisse établir l'attitude exacte de ce pied au moment du choc, il se souvient qu'il avait tourné sous lui pour se mettre en supination.

Le patient accusa une douleur assez accentuée aussitôt après la chute, mais par la suite, elle s'atténua graduellement, si bien qu'actuellement, il est capable de faire quelques pas sans grande gêne. Il a été procédé à la prise de clichés radiographiques; l'épreuve de face dorso-plantaire montre :

- Qu'il n'y a aucune fracture visible des os du tarse;
- Que l'avant-pied est en torsion et adduction modérées;
- Que le bord interne du pied paraît soulevé;
- Que les contours des cunéiformes, du scaphoïde et du cuboïde sont quelque peu voilés par un épanchement.

D'autre part :

Le scaphoïde garde ses rapports normaux avec le premier cunéiforme et le cuboïde.

Le cuboïde conserve ses connexions normales avec le calcanéum et les bases des deux derniers métatarsiens; la tête de l'astragale luxée du scaphoïde, pointe en haut et en dehors, chevauchant le cuboïde, ainsi que la jonction scapho-cuboïdienne.

L'astragale a apparemment exécuté une légère rotation en dehors autour de son axe vertical (1), mais conserve ses rapports normaux avec la face supérieure du calcanéum.

L'épreuve de profil ne donne que peu de renseignements supplémentaires. Elle confirme que les articulations calcanéo-cuboïdienne, astragalo-calcanéenne et scapho-cunéenne sont normales, et, par ailleurs, les rapports de l'astragale avec le tibia et le péroné sont normaux.

Il résulte de l'étude de ces radios que le traumatisme a luxé électivement l'articulation astragalo-scaphoïdienne, à l'exclusion de toutes les jointures du voisinage.

L'examen clinique montre des signes assez caractéristiques; le pied est porté dans un varus accentué, et présente un œdème tel que des saillies osseuses normales, seule est visible la malléole externe. La couleur, les battements artériels et la sensibilité du pied sont conservés; la force motrice est sensiblement normale. L'extension, et, à un moindre degré, l'extension plantaire, ainsi que la rotation, sont impossibles. La tête de l'astragale peut être sentie sous la peau, pointant en haut et en dehors; la pression en est douloureuse. Entre le

(1) Cette rotation de la tête astragalienne en dehors n'est qu'une apparence. Elle est simulée par un déplacement réel de l'avant-pied en dedans.

scaphoïde et la malléole interne, à l'endroit normalement occupé par cette tête, on peut sentir une profonde dépression. L'avant-pied, en adduction, est sensiblement raccourci.

La distance de la malléole interne au gros orteil est pour le pied droit de 8 pouces $1/4$ (22,2 centimètres), tandis que pour le pied gauche blessé, elle est seulement de 7 pouces $1/2$ (20,2 centimètres).

Le 22 mars 1928, la réduction est tentée, sous anesthésie générale. L'avant-pied est d'abord porté en forte flexion plantaire et adduction, tandis que des pressions directes sont appliquées sur la tête astragaliennne; ces manœuvres ne sont pas suivies de résultat. On effectue alors, en plus de ces manœuvres, une rotation interne et la réduction s'effectue parfaitement (résultat contrôlé aux rayons X). Mise en place d'une botte plâtrée.

Quinze jours plus tard, le plâtre étant enlevé, la radio montre que la luxation s'est reproduite. Nouvelle réduction et nouvelle reproduction de la luxation.

On se contente alors de pratiquer, pendant plusieurs semaines, des massages et de la mécanothérapie. Malgré la production d'un pied plat traumatique, exigeant le port d'une chaussure orthopédique, le malade sort de l'hôpital entièrement guéri.

OBSERVATION V

(Fuhr, 1902)

F. W., 20 ans, fut écrasé par une locomobile routière dans des conditions qui n'ont pas été bien précisées.

Le pied gauche, en légère supination, présente un bord interne relevé et fortement concave, avec un sillon au niveau de l'interligne de Chopart. Epanchement sanguin.

Sous anesthésie générale, la palpation permet de sentir, en avant de la malléole interne, l'os naviculaire saillant. Réduction facile par tractions sur l'avant-pied et pressions sur les os luxés; la supination reproduit facilement la luxation. Mort la nuit suivante d'embolie pulmonaire.

Diagnostic vérifié à l'autopsie.

Il s'agit ici d'une luxation ayant pour origine le mécanisme très spécial de l'écrasement. Ce cas se rapproche, en cela, de celui que nous avons observé; c'est pourquoi nous l'avons relaté, malgré ses imprécisions. Il nous a été impossible de nous procurer l'observation de Fuhr. Houzel, qui en fait état et à qui nous avons emprunté la description ci-dessus, la considère comme une luxation dorsale, ce qui n'est pas sans nous surprendre, étant donné la cause qui a engendré une telle lésion. On peut, en effet, se demander comment un écrasement de la voûte plantaire a pu aboutir au déplacement du scaphoïde en haut.

OBSERVATION VI

(Frédet, 1874)

Un homme se jette d'un pont élevé de 8 mètres et se tue sur le coup. Le pied, fortement incliné en dedans, ressemble au pied bot varus. A la dissection, on note que la tête de l'astragale, portée en haut et en dehors, chevauche sur la face supérieure du cuboïde, le ligament astragalo-scaphoïdien étant rompu. Les rapports de l'astragale avec la mortaise sont conservés et les articulations astragalo-calcanéennes n'offrent point de déplacement. Seul, le cuboïde paraît très légèrement déplacé par rapport au calcanéum sans rupture ligamentaire.

La pièce anatomique, résultat de la dissection de Frédet, se trouve actuellement au Musée Dupuytren, à Paris; Houzel, qui l'a examinée, dit qu'il s'agit « d'un cas de déplacement dans l'interligne de Chopart, dans lequel la lésion principale est une luxation du scaphoïde, un minime déplacement du cuboïde existant comme lésion secondaire »; le terme de luxation médio-tarsienne ne saurait convenir dans le cas présent, où il s'agit d'une sorte de déplacement mixte, complet pour une articulation à peine marqué pour l'autre.

Vanverts et Deroide ont attiré l'attention sur ces formes un peu spéciales, à propos d'une observation qu'ils ont publiée sous le titre inexact de « luxation médio-tarsienne partielle ». La lésion décrite est une disjonction incomplète du médio-tarse dans laquelle le déplacement du cuboïde, beaucoup moins marqué que celui du scaphoïde, fut sans doute très léger. Ces auteurs ont de plus noté, à l'examen radiographique, qu'un certain degré de torsion de l'anté-tarse sur le postéro-tarse semblait s'être produit.

De tels cas passent, en général, inaperçus en clinique, la réduction du déplacement le plus important entraînant la réduction du moindre.

2° Luxations irréductibles

Nous nous réservons de relater en dernier les trois observations de Fiévez dans lesquelles l'origine osseuse de l'irréductibilité est établie de façon précise.

OBSERVATION VII

(Riégner, 1901)

Un ouvrier de 19 ans fait une chute de huit mètres de haut. Il tombe sur des caisses de bois qui se défoncent. Il se souvient que la tête de son premier métatarsien a porté sur le sol, et que son pied gauche s'est retourné en dehors.

L'examen, à l'hôpital, montre un gonflement de la face dorsale du pied gauche. Pansement compressif. Au bout de quelques jours, l'examen, devenu possible, montre que le pied est en varus fixe, le malade marchant péniblement sur le bord externe de celui-ci. On note la légère saillie du scaphoïde sur le dos du pied, dont le bord interne est raccourci.

La radio confirme que le scaphoïde, qui a conservé ses rapports normaux avec le premier cunéiforme, fait saillie au-dessus de la tête de l'astragale.

Intervention sanglante : la face postérieure du scaphoïde est luxée en haut et en dedans, tandis que la tête de l'astragale regarde en bas et en dehors ; abrasion de quelques néoformations. La réduction, pour être menée à bien, demande une résection parcimonieuse des surfaces articulaires. Immobilisation plâtrée pendant quatre semaines, en valgus forcé. A la levée de l'appareil, la réduction s'est maintenue (contrôle radiographique). Récupération complète, morphologique et fonctionnelle.

OBSERVATION VIII

(Wodarz, 1901)

Un ouvrier de 19 ans fait une chute de 8 mètres de haut sur des caisses qu'il défonce.

Le malade est traité d'abord par des massages et bains chauds ; le pied se met en varus.

La radio, pratiquée quelques jours après l'accident, montre une luxation du scaphoïde, lequel chevauche sur le col de l'astragale. Articulation scapho-cunéenne intacte.

Intervention. Les tentatives de réduction sanglante ayant échoué, Wodarz pratique la résection des surfaces articulaires.

Immobilisation en valgus foncé.

Il y a rétablissement complet des fonctions du pied.

OBSERVATION IX

(Rais, 1909)

J. R., maçon, tombe du deuxième étage d'une maison en construction; le choc porte sur les deux pieds. Il ne peut se relever et, depuis, la marche est impossible.

L'examen est pratiqué quatre jours après l'accident:

A gauche, il permet de porter le diagnostic d'effondrement du thalamus.

A droite, il existe une ecchymose étendue sans œdème; douleur à la pression sur le pourtour des malléoles. En avant du tibia, à la place qu'aurait dû occuper la tête astragaliennne, existe une dépression accentuée dans laquelle s'enfonce facilement la pulpe de l'index. Le tubercule du scaphoïde est particulièrement facile à reconnaître. Ebauche de sillon en coup de hache sur le bord interne. La douleur, spontanée ou provoquée, est peu intense.

La radio montre que la tête astragaliennne s'est portée en bas; par ailleurs, le tenon astragalien est correctement en place dans la mortaise sans déplacement antéro-postérieur.

Sous anesthésie générale sont mises en jeu d'énergiques manœuvres de réduction, qui échouent; l'opération sanglante n'est pas tentée; on se contente de poser un plâtre léger.

Un mois après l'intervention, le malade commence à marcher et fait rapidement des progrès tels que l'on peut espérer un résultat fonctionnel des plus satisfaisants.

OBSERVATION X

(Houzel, 1909)

Il s'agit d'un sujet de 20 ans, couvreur, qui tombe tout droit, de plusieurs mètres de haut, sur un sol cimenté.

Chaussé d'espadrilles, il touche le sol par la pointe des pieds, puis s'affaisse sur le côté droit. Il veut alors se relever mais ne peut remuer son membre inférieur droit dont le pied « est complètement tourné en dedans ».

L'examen montre du gonflement, mais aussi une torsion complète de l'avant-pied en supination forcée, le bord interne étant devenu presque supérieur.

A l'inspection, on constate que sur le dos du pied, à trois centimètres de la malléole péronière, la peau est très tendue et même éclatée sur une longueur de deux centimètres. Ce point correspond à une saillie considérable qui semble être la tête de l'astragale déplacé et qui correspond à un sillon profond du bord interne; les rapports de l'astragale avec la mortaise sont normaux.

La réduction manuelle, aussitôt tentée, s'avère impossible. On s'adresse alors à l'opération sanglante ; après incision, on constate que la tête astragaliennne semble à cheval sur l'interligne scapho-cuboïdien; les tendons de l'extenseur propre du gros orteil et du jambieur antérieur passent en pont sur une cavité béante, limitée par la surface articulaire du scaphoïde et par le ligament calcanéo-scaphoïdien intact. Il suffit de soulever ces tendons, qui maintiennent la luxation, pour voir celle-ci se réduire très facilement.

Pose d'une botte plâtrée, qui est enlevée le quinzième jour. Le pied a une forme normale, sans modifications de longueur. L'empreinte plantaire, un mois après l'opération, ne montre rien de spécial et, seule, persiste une certaine gêne à la station debout. La radio, vingt jours après l'opération, ne révèle qu'une légère augmentation de la largeur de l'interligne astragalo-scaphoïdien. On note, de plus, un arrachement du tubercule postérieur de l'astragale qui était passé totalement inaperçu, le malade n'ayant accusé aucune gêne à ce niveau. Le malade a repris normalement son travail.

OBSERVATION XI

(Lapointe, 1925)

Il s'agit d'un charpentier de 28 ans, qui, en janvier 1924, tomba sur la pointe du pied droit dans une chute de 8 mètres de haut environ.

En plus d'une fracture de la base du cinquième métatarsien, Lapointe constata un déplacement notable de l'avant-pied en dedans, avec saillie, sous la peau distendue mais intacte, de la tête de l'astragale au-dessus du cuboïde. Comme il n'y avait aucun recul du talon, il crut à une luxation double.

Les radiographies ne confirmèrent pas ce diagnostic. Sur l'épreuve de face, on voit la tête de l'astragale complètement sortie de la cavité scaphoïdienne et se superposant au cuboïde, mais le corps de l'ossetet paraît, comme à l'état normal, bien d'aplomb dans la mortaise.

L'épreuve de profil confirme la persistance des rapports entre le corps de l'astragale et celui du calcanéum. Il ne peut donc être question de luxation dite sous-astragaliennne, ni de luxation double.

Après échec d'une tentative de réduction par manœuvres externes, sous rachianesthésie, Lapointe fit une incision d'astragalectomie et, en s'aidant de la rugine de Lambotte comme d'une corne à soulier, put, sans trop de mal, faire rentrer la tête dans sa cavité de réception. Plâtre léger.

Lapointe ajoute : « Cet homme a été consolidé cinq mois après l'accident, avec une invalidité professionnelle permanente de 15 % que l'on ne lui reconnaîtrait probablement pas aujourd'hui, car, bien que la réduction n'ait pas tenu, la récupération fonctionnelle est très satisfaisante : le pied a retrouvé presque toute sa souplesse, l'appui plantaire est correct, la claudication nulle. Je ne crois pas qu'une intervention orthopédique aurait pu faire mieux. »

OBSERVATION XII

(Inédite, dûe à l'obligeance du Docteur J. Chavannaz)

Le 29 octobre 1938, le Docteur Lafforgue, de La Tresne (Gironde), est appelé auprès de M. G. R., 63 ans, cultivateur, qui vient d'être victime d'un accident

Ce dernier raconte qu'alors qu'il accompagnait un lourd atelage, il trébucha, et une roue du véhicule lui passa d'abord sur la partie externe du talon droit, puis obliquement sur la face dorsale du pied. Il ressentit une douleur très vive et tomba sur le côté gauche. Etant seul, il put néanmoins se relever et rejoindre la voiture dans laquelle il parvint à monter.

Arrivé chez lui, il fit quelques pas sans trop souffrir, mais eut beaucoup de difficultés à retirer sa chaussure.

L'examen, pratiqué quelques heures après l'accident, montre : un œdème assez important, avec pied en adduction légère, mouvements passifs limités, mais possibles. La palpation, très douloureuse, ne révèle rien de particulier, sinon une

saillie osseuse sur le bord interne. Dans l'attente d'un examen radiographique, le Docteur Lafforgue prescrit des bains chauds et des massages.

Le 3 novembre, le blessé est conduit à l'Hôpital Saint-André, à Bordeaux, dans le service du Professeur Guyot, où il est radiographié.

Un nouvel examen est pratiqué le 10 novembre, par le Docteur Chavannaz: Il existe un œdème énorme, marbré d'ecchymoses, donnant au pied un aspect globuleux. Cet œdème est plus marqué sur la face dorsale, où il s'étend des orteils à la partie supérieure de la cheville. Les mouvements passifs sont possibles dans la tibio-tarsienne, absolument impossibles dans le médio-tarse. L'impotence fonctionnelle est absolue.

L'examen des épreuves radiographiques montre :

De face : absence de diastasis tibio-péronier, présence d'une fracture du cuboïde sans déplacement. Le scaphoïde luxé de la tête astragaliennne est déplacé en dedans.

De profil : l'astragale conserve ses rapports normaux avec la mortaise et le calcanéum. Le scaphoïde est déplacé vers le bas.

Diagnostic est porté de luxation astragalo-scaphoïdienne plantaire.

Sous anesthésie générale, la palpation permet de sentir sur le bord interne la saillie du scaphoïde et, immédiatement en arrière de cette saillie, une légère dépression. Des manœuvres de réduction sont tentées, mais échouent. Mise en place d'une botte plâtrée, qui est maintenue pendant 10 jours.

Un mois plus tard, le malade, qui a refusé l'opération, commence à se réadapter à la marche.

Nous avons pratiqué l'examen de ce malade le 26 mai 1939.
En voici le résultat :

Pied plat; volumineuse saillie du scaphoïde sur le bord interne. Téguments violacés, avec léger œdème disparaissant au repos. Mouvements passifs de la médio-tarsienne très limités, mais indolores.

Le port de chaussures est difficilement toléré. La marche, qui ne s'accompagne que d'une très légère boiterie, n'occasionne qu'à la longue une sensation de lourdeur dans le membre inférieur.

En résumé, récupération fonctionnelle très satisfaisante.

Il est curieux de constater ici, comme dans l'observation de Rais, l'évolution satisfaisante en l'absence d'intervention. De tels malades sont susceptibles de s'accoutumer à leur lésion d'une façon presque parfaite. Cependant, cette tolérance finit, le plus souvent, par faire place, dans des délais plus ou moins longs, à des douleurs d'arthrite nécessitant une opération tardive.

Le mécanisme de production des lésions, lorsque l'écrasement, comme ici, est en cause, est simple à concevoir : la force considérable représentée par le poids du véhicule tend à aplatir la voûte plantaire ; l'astragale, soutenu par le calcanéum, ne peut s'abaisser ; le scaphoïde, par contre, fuit vers la plante, rompant partiellement les ligaments qui le relie à la tête astragalienne.

Dans le cas ci-dessus, la fracture associée du cuboïde s'explique par la violence d'un traumatisme direct, véritable estampage, seul capable d'avoir raison « du mieux protégé des os du corps ».

OBSERVATION XIII
(Première de Fiévez, 1920)

M^{lle} M. H... se fait une torsion du pied gauche en dedans le 26 septembre 1929. La douleur l'oblige à rentrer chez elle, et les jours suivants, elle ne peut reprendre son travail. Au bout de huit jours, des ecchymoses apparaissent aux parties interne et dorsale du pied.

L'examen, pratiqué par Firvez, montre que les pieds sont plats, le droit en valgus, le gauche, au contraire, en varus. De ce fait, la malléole externe en est anormalement saillante, tandis que le relief de la malléole interne est englobé dans la saillie sous-jacente de la pointe scaphoïdienne. Le bord interne est porté en dedans. La malade raconte que son pied gauche, primitivement plat et en valgus, comme le droit, a acquis, du fait du traumatisme, ces déformations secondaires.

Immédiatement derrière le tubercule scaphoïdien et au-dessus, le tendon du jambier postérieur contracturé forme une corde dure, qui monte derrière la malléole interne.

Les mouvements de la médio-tarsienne sont limités, sans être très douloureux.

La radio, pratiquée le 30, confirme l'existence d'un déplacement du scaphoïde en dedans.

Le cliché de face montre une saillie considérable du tubercule du scaphoïde; une partie de cet os est portée à faux par rapport à la tête astragaliennne, qu'il devrait coiffer exactement. Sur la radio demi-profil (bord interne du pied contre la plaque), il existe un grand vide au carrefour du tarse, car l'extrémité externe du scaphoïde s'est écartée du cuboïde. Dans cet interstice élargi, existe un petit fragment osseux qui semble coincé entre les 4 os : calcanéum, astragale, scaphoïde, cuboïde. A un examen attentif, on distingue également ce fragment sur la radio de face, perdu dans l'ombre de l'extrémité scaphoïdienne externe.

La réduction par manœuvres n'est pas tentée. Intervention sanglante d'emblée; extirpation du fragment osseux et réduction maintenue par un plâtre échancré, qui est laissé en place six semaines.

La marche est reprise progressivement, et la malade reprend son travail au début de mars 1921.

Marche normale, sans fatigue, malgré la surcharge d'une obésité assez importante, développée pendant la période d'immobilisation.

OBSERVATION XIV

(Deuxième de Fiévez, 1928)

M^r L. T., cinquante-cinq ans, est amené au Docteur Fiévez, le 2 février 1928, pour lésion traumatique du pied gauche, datant de 4 jours. Le dimanche 29 janvier, il a été renversé par une automobile et relevé avec une grosse lésion du pied dont il est incapable de préciser l'origine. Le Docteur H., appelé immédiatement, ne put, malgré de multiples tentatives, réduire ce déplacement.

A l'examen, le pied se montre comme étant en varus équin très prononcé, avec une grosse saillie osseuse sur la face dorsale, saillie qui soulève et distend la peau de couleur rouge-bleuâtre qui semble en imminence de sphacèle. Il n'est pas difficile de porter le diagnostic de luxation astragalo-scaphoïdienne, mais la tête de l'astragale fait une saillie telle que l'on peut se demander s'il ne s'agit pas d'une énucléation au moins partielle.

La radio montre qu'il n'en est rien : l'astragale, du fait de l'extension du pied, est très dégagé, en avant, de la mortaise, cette mortaise elle-même distendue par la torsion en dehors de l'astragale sur l'axe vertical de son corps; mais l'ombre de l'os reste encadrée par les deux ombres malléolaires et, par ailleurs, les rapports avec le calcanéum sont normaux. La

vue verticale et prétiibiale explique l'irréductibilité de la lésion : un gros fragment osseux, détaché de la partie antérieure de la tête astragaliennne, dont l'ombre est échancrée, flaque la tête et le col de cet os; basculé sur lui-même, il maintient l'astragale en dehors et l'avant-pied en dedans.

Intervention, le vendredi 3 février, sous rachianesthésie. Ablation du fragment et réduction immédiate.

Botte plâtrée pendant six semaines, puis reprise lente de la marche.

Revu en 1935, le blessé ne conserve apparemment aucune séquelle morphologique et fonctionnelle. Résultat parfait.

OBSERVATION XV (Troisième de Fiévez, 1935)

M^r B. G., vingt-et-un ans, est présenté radiologiquement au Docteur Fiévez le 17 octobre 1935 pour une infirmité post-traumatique du pied droit. Les clichés permettent de voir qu'il existe un fragment osseux détaché de la tête astragaliennne.

Le malade est un soldat qui, à la suite d'un saut, fin mai 1935, s'est tordu le pied de telle façon que celui-ci était complètement tourné en dedans. A l'hôpital, diagnostic est porté, après radio, de luxation médio-tarsienne ; des manœuvres de réduction sont tentées, un plâtre est posé et laissé en place pendant un mois.

En sortant du plâtre, le malade remarque sur le dos de son pied une bosse douloureuse; par la suite, la marche devient de plus en plus difficile, le varus équin douloureux ne permettant plus l'appui plantaire que sur le côté externe de la pointe du pied.

L'examen, pratiqué le 24 octobre, montre que si la tibio-tarsienne est relativement mobile, la médio-tarsienne est comme soudée, d'où fixité du varus équín. A la palpation, douleur précise et bien localisée en avant de la joue externe du corps astragalien, au niveau de la bosse signalée plus haut.

De nouveaux clichés montrent nettement que le scaphoïde et l'astragale divergent, le scaphoïde déplacé en dedans, la tête astragalienne déportée en dehors.

Le fragment osseux se profile sur le col et la partie postérieure de la tête de l'astragale qu'il flanque étroitement.

Intervention le 7 novembre 1935. Rachianesthésie; incision et ablation du fragment. Abrasion de la tête astragalienne, large et aplatie (la partie supéro-externe de cette tête correspondant à la bosse qu'avait sentie le sujet).

Après quelques sollicitations, la tête astragalienne reprend sa place normale. Botte plâtrée qui est enlevée le dixième jour. Le pied n'est plus douloureux, ni déformé; reprise de la marche.

Guérison complète en deux mois.

Nous retiendrons surtout de l'étude de ces trois cas :

D'une part, le caractère progressif et rapidement évolutif des lésions, amenant les malades des observations I et II, l'un à réclamer une opération itérative, l'autre à souscrire à une intervention qu'elle avait tout d'abord refusée.

D'autre part, la simplicité de l'acte chirurgical et l'excellence des résultats obtenus, même dans le cas le plus invétéré (obs. III), par ablation du fragment osseux.

Dans une troisième partie, nous allons nous occuper de deux cas un peu spéciaux qui, bien que ne rentrant pas, anatomiquement, dans le cadre de cette étude, s'y rattachent par bien des points. Il s'agit de sujets chez lesquels une luxation astragalo-scaphoïdienne manifeste s'associe à d'autres lésions plus difficiles à mettre en évidence. Nous ne saurions laisser de côté ces « cas limites », dont l'intérêt est augmenté des difficultés de leur diagnostic, qui ne peut être posé de façon sûre, qu'avec l'aide de la radiographie.

C'est pourquoi nous avons relaté ces deux cas dans le présent chapitre, tout en les séparant des observations précédentes.

OBSERVATION DE JUHEL (1921)

Le 28 février, le soldat P... entre à l'Hôpital de Rochefort pour un traumatisme du pied consécutif à une chute de 4 mètres de hauteur. A l'examen, pied en varus équin, cou de pied gonflé et allongé. Pas de douleur à la pression au pourtour des malléoles. Sur le dos du pied, masse arrondie, saillante, dure, formée par la tête de l'astragale. En arrière du scaphoïde, les tissus se laissent plus facilement déprimer que normalement. L'ensemble du pied n'est pas raccourci, mais la distance malléolo-plantaire externe est augmentée, l'interne diminuée. Le blessé souffre peu; les mouvements passifs du pied sur la jambe sont possibles. Sous anesthésie générale, la réduction est tentée, mais échoue.

1^{er} mars :

Augmentation du gonflement du pied, large ecchymose dorsale.

La radio, épreuve de profil, montre qu'il y a persistance de contact entre les surfaces articulaires du tibia et de l'astragale, lequel semble un peu déplacé en avant. Les deux surfaces articulaires astragalo-calcanéennes postérieures accusent un léger diastasis; les antérieurs paraissent au contact.

Sur l'épreuve frontale, on constate que la tête de l'astragale a perdu tout rapport avec le scaphoïde: elle est portée en dehors, se projette sur le cuboïde.

2 mars :

Intervention. La tête rentre facilement dans la loge par pression à la rugine. Botte plâtrée.

30 avril :

Le malade part en convalescence. Les mouvements du cou de pied ont toute leur amplitude. La marche est normale et n'est pas suivie de l'apparition d'œdème.

Juhel intitule son cas : « Enucléation partielle de l'astragale »; l'emploi d'une telle désignation pour caractériser un déplacement de l'osset dans lequel la tibio-tarsienne n'est pas intéressée, est une erreur de nomenclature: il s'agit ici d'une luxation sous-astragalienne du premier degré.

OBSERVATION DE CLAVEL (1929)

Accident : M. V... fait une chute de 1 mètre de hauteur. Le choc porte sur la pointe du pied droit. Douleur et gonflement.

Le traitement, appliqué aussitôt, consiste en des massages, puis immobilisation plâtrée.

Un mois plus tard, la radiographie montre qu'il existe une luxation. Le malade entre à l'hôpital.

Examen (l'accident remonte à plus d'un mois): équinisme à 175 degrés, supination forte (la plante regarde en dedans), léger varus (la crête du tibia prolongée tombe sur le troisième orteil). Pied un peu creux et immobilisé complètement.

La palpation montre que la tête astragaliennne s'est portée en dehors, chevauchant le cuboïde.

Radio : De face, la tête astragaliennne déplacée montre une luxation astragalo-scaphoïdienne isolée. De plus, existence probable d'un certain degré de diastasis tibio-péronier, par translation de l'astragale en avant.

De profil, on note la présence d'une luxation astragalo-calcanéenne (diastasis calcanéo-astragalien à sinus ouvert en arrière et en haut).

Réduction : Facile. Bande d'Esmarch; manœuvres combinées à des pressions sur la tête astragaliennne. Réduction parfaite à la radio.

Résultats : Pied d'apparence normale et fonctionnant de façon satisfaisante.

Il s'agit ici d'un déplacement de l'astragale portant sur les trois articulations de cet os, l'étendue des lésions croissant dans l'ordre suivant : tibio-tarsienne, sous-astragaliennne, astragalo-scaphoïdienne. Ce déplacement, bien que minime, est total, et le terme d'énucléation de l'astragale au premier degré, qu'emploie Clavel pour désigner cette triple luxation, est parfaitement justifié. Poussant plus loin les choses et s'appuyant sur l'observation ci-dessus, cet auteur a posé pour principe qu'une luxation astragalo-scaphoïdienne ne saurait exister à l'état isolé. « En considérant ce cas, dit-il, et en étudiant les radiographies, nous en sommes venu à nous demander si le terme même de luxation astragalo-scaphoïdienne n'était pas erroné, et s'il n'était pas impossible d'obtenir cette lésion sans une luxation sous-astragaliennne et une entorse tibio-tarsienne concomitantes », cette opinion est en accord avec la proposition de Destot « des trois groupes de déplacements possibles de l'astragale, malléolaire, calcanéen, scaphoïdien,

un seul peut exister à l'état isolé : le déplacement malléolaire ; le déplacement calcanéen ne va pas sans le déplacement scaphoïdien et inversement » (1).

Les expériences cadavériques que Clavel pratiqua pour tenter d'étayer cette théorie (aussi sujettes à caution que puissent être de telles expériences), lui ont permis d'établir qu'il est impossible de produire expérimentalement une luxation de la tête de l'astragale hors du scaphoïde, en avant et en dehors, sans déchirure complète du ligament en haie, propulsion en bloc de l'astragale en avant, suivant la rainure de la face supérieure du calcanéum, et notable diastasis tibio-péronier. Il conclut : « Pour que l'astragale luxé du scaphoïde puisse garder ses rapports normaux avec le calcanéum et la mortaise, il faut, ou bien une énucléation du scaphoïde, ou bien une fracture des malléoles ou du tarse postérieur. »

A l'appui de cette théorie, Huber, en Allemagne, a publié récemment deux observations que nous n'avons pu malheureusement nous procurer ; mais ses conclusions nous sont connues : l'étude des faits lui permet d'avancer que la luxation astragalo-scaphoïdienne est le premier temps d'une luxation sous-astragalienne passant en général inaperçue.

Il est certain que, dans beaucoup de cas, une disjonction astragalo-scaphoïdienne évidente masque un déplacement moins important de l'astragale sur le calcanéum ; ces cas doivent être, naturellement, rattachés aux luxations sous-astragaliennes, dont ils constituent le premier degré. Il n'est pas moins vrai qu'il en est d'autres, où un examen méthodique aux rayons X n'a pu mettre en évidence ce

(1) DESTOT, *Traumatismes du pied et rayons X*.

déplacement sous-astragalien. Si, dans beaucoup d'observations anciennes, les auteurs ne mentionnent pas l'état du sous-astragale, Milch, entre autres, fait remarquer le soin avec lequel il a passé en revue toutes les articulations du tarse, à la recherche d'une luxation associée possible, qu'il n'a pas trouvée. L'application de la bande d'Esmarch, prônée par Clavel, à la suite de ses conclusions, dans le traitement de la luxation astragalo-scaphoïdienne, ne nous paraît donc pas devoir être systématique.

L'étude de ces deux cas « limite » se rattachant cliniquement au Chopart et anatomiquement au sous-astragale, doit nous faire surtout retenir la difficulté qu'éprouvèrent les praticiens, étant donnée la faible ampleur du déplacement sous-astragalien, à rapporter la lésion majeure à son véritable siège et nous amènera à la conclusion que, seul, un examen radiographique minutieux peut affirmer ou infirmer l'existence d'une telle association, qu'il faudra toujours envisager comme possible, sinon probable, en présence d'un déplacement partiel dans le médio-tarse.

MECANISME

Ce n'est pas sans une certaine appréhension que nous abordons l'étude redoutable du mécanisme. Notre inexpérience, la difficulté de traiter correctement un tel sujet dans lequel entre une bonne part d'hypothèses, nous a forcé, plus que jamais, à nous appuyer sur les auteurs qui se sont livrés avant nous à cette étude, pour essayer de donner une explication rationnelle des faits.

Nous avons vu que la production d'une luxation astragalo-scaphoïdienne relevait d'un facteur étiologique presque exclusif : la chute. Il nous faut établir ici comment une même cause peut aboutir d'une part à la luxation plantaire, d'autre part à la luxation dorsale.

Le mécanisme de l'écrasement a été envisagé par ailleurs, l'étude qui va suivre étant une description d'ensemble, susceptible de l'appliquer à la majorité des cas observés.

Etablir la pathogénie d'une lésion de squelette, suppose des recherches expérimentales. De nombreux auteurs, dans le cas présent, on tenté, par divers moyens, de réaliser la luxation sur le cadavre; mais, ici, de telles recherches se heurtent à des difficultés si grandes qu'elles ne sauraient aboutir à des résultats vraiment concluants. Si nous résumons ces tentatives, c'est surtout à titre d'indication.

Recherches expérimentales

Les premiers auteurs qui tentèrent des expériences cadavériques à la suite de Rognetta, précurseur en l'occurrence, n'aboutirent qu'à des échecs. Bien que facilitant quelque peu leurs manœuvres en se plaçant dans des conditions sensiblement différentes de la réalité anatomique, puisqu'ils coupaient la capsule et les ligaments du Chopart, plusieurs d'entre eux en arrivèrent à la conclusion que les déplacements dans le médio-tarse étaient impossibles.

Après Bardeleben qui, lui, admit la réalité de la lésion, Tixier, Viannay, Houzel et Morian ne furent pas plus heureux ; seul, ce dernier, qui se servait de cadavres d'enfants, eut un résultat positif, sur dix essais, grâce à un fort mouvement d'extension et de supination de l'avant-pied, le calcanéum et l'astragale ayant été solidement fixés.

Tout récemment, Clavel a repris la série de ces expériences, tout en reconnaissant la valeur des objections que l'on peut opposer à leur principe. Il a essayé seulement de se rapprocher le plus possible des conditions physiologiques normales. Ces expériences méritent d'être rapportées :

Partant du fait que les mouvements du pied, susceptibles de préparer et de produire une luxation astragalo-scaphoïdienne sont l'hyperextension, le varus, la torsion, Clavel a réalisé les deux expériences suivantes :

a) Il exécute un mouvement d'hyperextension, puis la mise en varus et une torsion de l'avant-pied en dedans : la tête de l'astragale saille sur le dos du pied, mais la luxation médio-tarsienne partielle est impossible, le résultat étant une luxation totale ou un arrachement des malléoles.

b) Sur un pied fixé dans l'attitude donnée ci-dessus, il percute les plateaux tibiaux; l'essai négatif est de règle, le résultat étant une fracture de l'astragale ou du calcanéum.

Cependant, Clavel put réaliser, à deux reprises, une luxation dans le médio-tarse. Les deux fois, le déplacement s'avéra instable et se réduisit spontanément avec le relâchement des forces mises en action pour le produire (1). La dissection montra, dans les deux cas, une déchirure du ligament en haie, la rupture du ligament astragalo-scapoïdien dorsal, et une grosse entorse.

Les conclusions qu'en tira Clavel, exposées dans le chapitre précédent, nous sont connues. Nous n'y reviendrons pas ici.

L'échec de ces diverses tentatives s'avère normal, si nous considérons qu'elles sont critiquables dans leur principe même, ce qui n'échappa d'ailleurs pas, le plus souvent, à leurs auteurs.

Un membre de cadavre ne saurait se comporter comme un membre vivant ; il est placé dans une situation quelque peu arbitraire par l'expérimentateur, alors que, dans un accident, « l'attitude de chute » est commandée par le jeu des réflexes et fixée par la contraction musculaire, contraction qui, en solidarissant les os du pied, permet au traumatisme de s'appliquer intégralement sur l'articulation la plus vulnérable, sans s'épuiser en cours de route. De plus, l'élasticité des éléments fibreux périarticulaires joue son rôle dans la détermination des attitudes que peuvent prendre les divers segments du squelette les uns par rapport aux autres, au cours des déplacements vitaux.

(1) Clavel mit ce phénomène sur le compte de l'état cadavérique du sujet.

Si, enfin, on fait entrer en ligne de compte les questions de résistance individuelle et générale, on s'explique que les expérimentateurs aient fréquemment abouti à des lésions autres que celles qu'ils cherchaient à créer. Quel que fut le procédé employé (percussion des plateaux tibiaux, manœuvres directes sur l'avant-pied), le résultat obtenu fut le plus souvent soit une fracture de l'astragale ou du calcanéum, soit un déplacement sous-astragalien, lésions beaucoup plus fréquemment rencontrées en clinique, d'ailleurs, que les disjonctions dans le Chopart.

Etude du mécanisme

De ce qui précède, il faut surtout retenir l'importance de la position que peut adopter le pied pendant la chute, cette attitude de chute ayant pour résultat de préparer la luxation en dirigeant ultérieurement l'action du traumatisme. La notion de ce temps préparatoire nous oblige à diviser ce paragraphe en deux parties bien distinctes.

A) *Position du pied pendant la chute.* — Tous les auteurs sont d'accord sur le fait que l'hyperextension est la position réflexe que prend toujours le membre inférieur en pareil cas. C'est l'attitude de défense qu'adoptera inconsciemment un sujet tombant d'un lieu élevé, dans le but de limiter les dégâts.

Cette hyperextension est le résultat d'une contraction synergique de tous les muscles de la jambe qui s'insèrent sur le squelette pédieux; Quénu et Kuss ont bien montré qu'elle a pour résultat de transformer l'avant-pied en un bloc rigide en tassant les petits os les uns sur les autres, bloc rigide qui, étayé par la colonne interne du pied, sera ainsi placé dans les meilleures conditions pour supporter le choc du traumatisme.

D'autre part, dans le postéro-tarse, se sont produites les modifications suivantes : le tibia ne repose plus d'aplomb sur l'astragale et, par son intermédiaire, sur le calcanéum; glissant en arrière, il n'est plus en contact qu'avec la partie postérieure de la facette articulaire astragaliennne; les axes des deux os en arrivent presque à se trouver dans le prolongement l'un de l'autre. Les forces venues du tibia tendront donc, lorsque l'avant-pied sera immobilisé, à propulser en avant l'astragale (1).

Une autre conséquence de l'hyperextension est la cambrure de la voûte plantaire qui fait bomber le dos du pied, tend les ligaments dorsaux et abaisse le scaphoïde, l'ensemble de ces modifications ayant pour résultat de déga-ger la partie toute supérieure de la tête astragaliennne.

Tels sont les préparatifs de la luxation en cours de chute : tassement osseux entraînant la tension ligamen-taire, abaissement du scaphoïde qui fait saillir la tête de l'astragale, modification de l'orientation de ce dernier os.

B) *Le traumatisme intervient.* — Au moment où le pied touche le sol par sa pointe, deux cas peuvent se produire :

Dans l'un, le pied reste en hyperextension et reçoit dans cette attitude toute la violence du traumatisme.

Dans l'autre, il se met secondairement en flexion. Il faut admettre qu'alors tout se passe au début comme dans une chute voulue, un saut par exemple. Qu'arrive-t-il, en effet, lorsqu'un sujet se laisse choir d'une certaine hauteur ? L'avant-pied, une fois fixé par le contact du sol, l'astragale tend à abaisser le talon ; si le triceps sural est capable

(1) Toutes les fois qu'au cours de cette discription nous parlons de déplacements de l'astragale, il s'agit, bien entendu, de déplacements par rapport à l'avant-pied, et non par rapport au calcanéum, qui lui reste toujours intimement uni.

de freiner ce mouvement et d'arrêter en temps utile la fermeture de l'angle que fait le dos du pied avec la crête tibiale, il ne se passera rien; mais si la chute se fait d'un lieu élevé, cette flexion pourra être poussée à un degré tel qu'il en résultera de graves désordres. Ici, les préparatifs de la luxation ne se font plus en cours de chute, mais à l'arrivée au sol. Examinons le premier cas.

1° *Le pied est en hyperextension:*

L'orientation qu'a pris l'astragale pendant la chute est alors d'un intérêt primordial, car cet os devient, en quelque sorte, l'agent vulnérant mis au service de la pesanteur du sujet multipliée par la hauteur de chute. Nous avons vu que son axe, primitivement antéro-postérieur, tend à la verticalité, prolongeant celui du tibia; la force, venue d'en haut, ne sera plus répartie entre le calcanéum et l'anté-tarse comme normalement, mais sera dirigée en totalité vers la colonne interne du pied. Celle-ci, constituée par le premier métatarsien, le premier cunéiforme et le scaphoïde et qui est destinée à subir le premier choc du traumatisme, prolonge, normalement, le grand axe de l'astragale, constituant un ensemble d'une remarquable solidité. Mais les préparatifs de la luxation ont créé sur cet arc un point faible, au niveau de Chopart : la tête astragalienne, d'une part, la cavité du scaphoïde, d'autre part, ne sont plus en contact par la totalité de leurs surfaces articulaires, par suite de l'abaissement de ce dernier os ; il s'ensuit que l'axe de l'astragale, prolongé, tombe en avant de la tête du premier métatarsien et qu'une partie de la force venue d'en haut, dirigée suivant cet axe, va se porter sur la capsule.

Cette disposition du squelette est-elle suffisante pour aboutir à une luxation astragalo-scaphoïdienne ? Il est dé-

montré que non. Il faut pour cela qu'à l'hyperextension se surajoute un certain degré de torsion de l'avant-pied, torsion qui sera réalisée par le mécanisme suivant :

Immédiatement après l'arc interne, la palette d'appui externe du pied, constituée par les quatre derniers métatarsiens, va prendre contact avec le sol par son bord antérieur, et fait immédiatement preuve d'insuffisance. Élastique, elle fuit sous le choc, se dérobe, et le pied n'étant plus soutenu par son appui externe, verse en dehors, se plaçant en supination et adduction. Dans ce mouvement, l'arc interne se porte en dedans, ainsi que le scaphoïde qui était déjà abaissé; l'axe de l'astragale prolongé aboutit maintenant en dehors de la tête du premier métatarsien, et c'est contre la partie supérieure et externe de la capsule que la force de chute va être dirigée. Propulsée en avant, la tête de l'astragale rompt cette capsule et va se loger sur la face dorsale du cuboïde.

Quelles sont les modifications du voisinage ?

Elles se réduisent à peu de chose. Le choc de la palette externe du pied contre le sol est transmis au cuboïde, en même temps que la torsion. Ce dernier mouvement s'épuise dans l'articulation calcanéo-cuboïdienne dont il distend, sans les rompre, les ligaments. Le choc transmis au calcaneum, par l'intermédiaire du cuboïde, lui communique un léger mouvement de recul, tandis que l'astragale sus-jacent exécute un déplacement inverse; il en résulte un minime étirement des ligaments qui unissent ces deux os.

2° *Le pied est en hyperflexion.*

Cette position secondaire du pied est plus rare que la précédente, par là moins intéressante. Des causes opposées aboutissent à des effets contraires : ici, la voûte plantaire tend à se redresser, et ce sont les ligaments plantaires qui sont mis en tension; le scaphoïde se déplace vers le haut.

Le tibia se déplace d'autant plus en avant sur le dos de l'astragale que la flexion est plus accentuée. Il arrive un moment où la tension des ligaments tibio et péronéo-astragaliens postérieurs force l'astragale à participer à ce mouvement général de bascule; l'arrière se soulevant, la tête s'abaisse et appuie contre le plancher distendu de la loge. La lutte est alors entre la tête astragalienne violemment sollicitée à s'abaisser et la résistance de la loge.

Nous admettons qu'il se produit dans l'hyperflexion comme dans l'hyperextension un mouvement complémentaire. Ici, c'est l'abduction : l'effort astragalien ne porte pas directement en bas, mais en bas et en dedans, et alors, de deux choses l'une :

— Le plus souvent, la loge résiste et l'astragale, sollicité par deux forces opposées, se brise au niveau de son col ; ou bien, rarement, la loge cède et il y a production d'une luxation astragalo-scaphoïdienne dorsale.

DIAGNOSTIC

Pour établir un diagnostic, le praticien, lorsqu'il est mis en présence des effets d'un traumatisme, possède deux éléments : l'examen direct et la radiographie. Ici, le premier ne donne que peu de renseignements, nous n'hésitons pas à le déclarer; quand bien même le médecin parvient, par la seule clinique, à soupçonner la nature de la lésion, il lui est impossible d'évaluer, sinon grossièrement, l'étendue des dégâts, et, seul, l'examen radiographique permet de diriger le traitement en toute connaissance de cause ; cependant, la radiographie n'est pas toujours à la disposition du médecin traitant, et comme les bons résultats à brève échéance sont fonction de la rapidité de l'intervention, il est vraisemblable que ce moyen de diagnostic ne pourra pas toujours être mis en œuvre avant les tentatives de réduction.

Nous allons donc commencer par exposer les données cliniques.

1° Données cliniques

En présence d'un traumatisme du pied, il faut, tout d'abord, considérer les facteurs étiologiques : un homme a fait une chute de plusieurs mètres de haut, ou bien l'un de ses pieds a supporté le poids d'un lourd véhicule.

Quoi qu'il en soit, il a ressenti une impression de craquement accompagnée d'une douleur extrêmement vive; il a accusé une gêne fonctionnelle souvent considérable, avec impossibilité d'appuyer le membre blessé sur le sol.

A l'examen, les symptômes fonctionnels sont marqués; impotence, douleur spontanée, que la palpation exagère, mais il est difficile de dire si le maximum de la douleur provoquée siège au niveau du Chopart.

Il existe un œdème parfois discret, le plus souvent considérable et s'étendant, sur le dos du pied, de la racine des orteils à la partie supérieure de la cheville ; il peut s'accompagner d'ecchymoses ; le pied est immobilisé par la contracture musculaire réflexe.

Si ces signes sont constants, ils n'ont rien de caractéristique. Il en existe d'autres, plus intéressants, mais il est évident que l'œdème qui masque les saillies osseuses anormales et la douleur qui limite l'étendue des investigations rendent malaisée leur recherche.

Cependant, on pourra parfois mettre en évidence, dans les luxations plantaires, la déviation du pied qui est un signe important ; le pied s'étant mis en supination et varus au moment du traumatisme, la contracture réflexe tendra à fixer cette attitude : la plante regardera en dedans, le bord interne étant devenu supérieur. L'astragale chevauchant partiellement le scaphoïde, qui est, de plus, tiré en arrière et en haut par le tendon du jambier antérieur, la bord interne du pied s'en trouvera raccourci, d'où déviation de la pointe en dedans, adduction. Milch propose pour mettre en évidence ce raccourcissement, de mesurer le bord interne à l'aide du ruban métrique, de la pointe de la malléole interne au gros orteil, et de comparer avec le résultat trouvé en effectuant la même mesure du côté sain;

par ailleurs, l'appréciation de la distance qui sépare les malléoles de l'extrémité du calcanéum peut fournir des renseignements, quant à la présence d'un déplacement sous-astragalien associé.

La recherche des saillies anormales devra naturellement être conduite avec prudence et douceur ; dans les déplacements prononcés, elle permettra de sentir, sur le dos du pied, une saillie arrondie qui correspond à la tête de l'astragale.

Tels sont les signes cliniques dans les premiers jours qui suivent le traumatisme. Pris individuellement, ils n'ont aucune valeur diagnostique, mais leur association doit suggérer la probabilité d'une lésion partielle du Chopart et légitime les manœuvres de réduction. Si cette intervention n'a pas lieu, et si le blessé est mis simplement au repos, la douleur s'atténue, l'œdème régresse et, en huit à dix jours, il disparaît presque complètement. Nous retrouvons alors, plus nets, tous les signes de la première période. En nous plaçant toujours dans le cas de luxation plantaire, nous aurons : de la douleur exquise à la pression au niveau de Chopart, de la limitation des mouvements de la tibio-tarsienne ; la déformation du pied dont la longueur est diminuée est caractéristique : l'avant-pied est porté en dedans, le bord interne est relevé, incurvé et raccourci, et sa mensuration donne des renseignements intéressants ; la palpation permet de sentir la tête astragalienne saillante sous la peau distendue. En dehors de cette saillie, et marquant le sommet de la courbe, concave en dedans, que forme le bord interne, le doigt s'enfonce dans une dépression assez accusée, limitée en avant par le tubercule du scaphoïde et au niveau de laquelle il est possible, parfois, de sentir la corde du jambier antérieur.

Mais à ce stade de l'évolution, les lésions se sont organisées et la réduction simple aboutit le plus souvent à un échec.

Beaucoup plus rare, la luxation dorsale présente avec la forme précédente des signes communs. Ici, en particulier, l'œdème l'impotence fonctionnelle et la douleur ont les mêmes caractères que dans la luxation plantaire ; il existe aussi du varus, l'étude des observations l'a prouvé (on relève en effet cette phrase : « le pied se met en varus »). Cette notion de varus secondaire n'est pas sans intérêt : bien que l'attitude primitive du pied, au moment du trauma, soit le valgus, il est probable que la contracture musculaire agit dans le même sens que précédemment pour modifier secondairement cette attitude. Le bord interne est raccourci, comme dans les variétés plantaires, ce qui n'est pas pour nous étonner, puisque dans les deux cas il existe du chevauchement osseux ; ici cependant on note la présence, sur ce bord, d'un sillon en coup de hache au niveau du Chopart. En réalité, seule la constatation des déplacements osseux permet de distinguer cliniquement les deux variétés et d'établir le sens dans lequel doivent porter les manœuvres de réduction : à la place qu'occupe normalement la tête astragaliennne, existe une dépression bordée en avant par une saillie abrupte, formée par la face dorsale du scaphoïde et le bord supérieur de sa facette articulaire.

Que vont devenir de telles lésions abandonnées à elles-mêmes ? l'expérience a montré que le pronostic n'en est pas aussi sombre que l'on pourrait le croire. Tous les auteurs qui observèrent des cas où la luxation ne put être réduite, ou s'avéra récidivante (Morian, Milch, Lapointe, etc...) sont d'accord sur le fait que le blessé s'accommode assez vite de son pied plat et de sa déformation, et que, petit à petit, la marche redevient presque normale. Cependant, de tels sujets seront toujours handicapés ; les tra-

vaux de force, les marches un peu prolongées leur seront impossibles, et l'arthrite des petites jointures du voisinage aboutira le plus souvent à des douleurs rebelles nécessitant une intervention tardive.

2° La Radiographie

Auxiliaire précieux de la clinique, la radiographie sera toujours mise en œuvre, tant pour affirmer un diagnostic que pour vérifier le résultat d'une réduction. Les clichés de face et de profil suffisent toujours à mettre en évidence une luxation astragalo-scaphoïdienne soupçonnée cliniquement, et à déterminer le sens et l'étendue du déplacement. Mais quand on veut pousser plus loin le diagnostic, lorsque l'on soupçonne des lésions secondaires associées, d'autres épreuves sont souvent utiles. Juhel insiste sur la nécessité de faire varier l'incidence du tube de Crookes pour mettre en évidence les points n'apparaissant pas clairement sur les clichés classiques. Il est bon d'avoir des vues sous diverses incidences pour pouvoir se faire une idée précise des rapports des os entre eux, et dépister les minimales lésions du voisinage dont la recherche ne doit pas être négligée. L'examen portera :

1° Sur l'articulation calcanéo-cuboïdienne.

2° Sur l'articulation astragalo-calcanéenne. Nous avons précédemment parlé de ces cas de transition où un faible, mais net glissement de l'astragale sur le calcanéum est masqué par une luxation astragalo-scaphoïdienne. Ces cas s'accusent à la radio par un diastasis à sinus ouvert en arrière. Il s'agit là de déplacements sous-astragaliens au premier degré, justiciables de la bande d'Esmarch.

3° Sur le sinus astragalo-scaphoïdien, à la recherche d'un fragment osseux, puisque tel est le lieu d'élection de semblables esquilles, « pour en déterminer la forme, les dimensions, le siège exact, nous dit Fiévez, pour apprécier les modifications qu'il entretient dans les rapports osseux, il faut systématiquement faire au moins trois radiographies : vue de face de la tibio-tarsienne, profil interne du cou de pied et pied, vue de face plantaire du pied pré-tibial; mais c'est cette dernière incidence, verticale, qui donne une vue décisive des lésions. »

TRAITEMENT

Avec la réduction simple, qui sera toujours pratiquée, si l'on se trouve dans les délais normaux où elle a des chances de réussir, le traitement est réalisé par les interventions chirurgicales précoces ou, au besoin, tardives.

1° Réduction simple

La question de la réduction simple est dominée par la notion de précocité de l'intervention : immédiate et devant l'apparition de l'œdème, elle prévient les difficultés ultérieures du diagnostic et du traitement; tardive, elle aura d'autant moins de chances de pouvoir être réalisée, ou d'être parfaite, qu'avec le temps écoulé, l'opérateur aura affaire à des lésions plus organisées, plus stables.

Cependant, les conditions requises pour poser un diagnostic et appliquer un traitement précoces ne sont que rarement réunies et, dans la majorité des cas, c'est du troisième au huitième jour, période pendant laquelle les conditions sont encore bonnes, que cette intervention sera pratiquée.

Pour la mener à bien, l'anesthésie est nécessaire : supprimant la douleur et abolissant la contracture musculaire, elle permet, de ce fait, des manœuvres lentes et réglées;

bien que l'anesthésie générale soit préférable, on peut s'en tenir à la locale dans les luxations récentes que l'on veut réduire d'emblée.

Le principe de la réduction est de faire effectuer dans l'ordre inverse, à l'avant-pied, les divers mouvements qui ont abouti à la production du déplacement.

Prenons le cas d'une luxation plantaire. Les manœuvres de réduction seront :

Dans un premier temps, traction sur l'avant-pied et mise en adduction de celui-ci, ce qui écarte autant que possible l'un de l'autre les deux os luxés (on prendra appui pour effectuer ce mouvement d'adduction sur la tête astragalienne saillante).

Dans un deuxième temps, flexion qui fait remonter le scaphoïde jusqu'au niveau de la tête astragalienne. Dans le cas de luxation dorsale, le premier temps est le même que précédemment; on combine ensuite l'extension à des pressions directes sur la face saillante du scaphoïde. Le succès de la réduction est souvent annoncé par le claquement de la tête astragalienne qui regagne sa loge et par une modification de l'orientation du pied. Il est prudent de poser un plâtre léger qui sera maintenu pendant une dizaine de jours.

Les résultats de la réduction simple sont excellents; le pied reprend sa forme normale et la marche devient rapidement aussi souple qu'auparavant. C'est, le plus souvent, la guérison sans séquelles.

Les échecs en sont de deux ordres :

a) La réduction ne se maintient pas. Morian et Piéper, entre autres, nous ont signalé de tels cas de luxation récidivante.

b) La réduction ne peut se faire.

Dans les deux cas, il faut s'adresser à la chirurgie.

2° Interventions chirurgicales

Dans tous les cas de luxation irréductible, et ces cas sont fréquents, puisque nous en relevons 9 sur 15, un examen radiographique très minutieux s'impose. La notion récente d'irréductibilité par embarrure d'un fragment osseux, nous commande de ne pas passer à côté de tels cas, susceptibles de faire échouer les manœuvres de réduction sanglante si elles ne sont pas précédées de l'extirpation du corps du délit.

1° L'irréductibilité ne reconnaît pas une cause osseuse. Dans ce cas, l'intervention visera à repérer et à récliner les tendons périarticulaires, à abraser, au besoin, les néoformations, à sectionner les débris capsulaires et à tenter, sous le contrôle de la vue, de réduire la luxation, ce qui sera toujours possible, sauf dans les cas anciens, ceux-ci exigeant souvent, de plus, une minime résection ou un modelage de la tête astragaliennne.

2° L'irréductibilité reconnaît une cause osseuse.

La présence, en quelque sorte, d'un corps étranger au contact de la tête astragaliennne qu'il élargit de son volume, malgré un modelage réciproque, constitue une indication formelle à l'intervention.

Ce fragment osseux, que Fiévez nous montre « détaché de la tête astragaliennne par le scaphoïde passant comme un rabot au devant de celle-ci », se loge dans le carrefour ostéo-fibreux formé par la tête et le col de l'astragale, d'une part, et, d'autre part, l'appareil ligamentaire calcanéo-scaphoïdien. Empêchant les os de reprendre leurs rapports normaux et entretenant une irritation articulaire, point de départ d'une contracture musculaire permanente, il provoque rapidement une gêne fonctionnelle et des douleurs telles que le sujet devient un véritable infirme. L'opportunité de l'intervention, à peine discutable dans le cas précédent, ne fait ici aucun doute.

Voici les conseils que nous donne Fiévez dans la mise en application de cette cure radicale :

C'est en visant le fragment osseux qu'il faut inciser : entre les tendons de l'extenseur propre du gros orteil et du jambier antérieur et parallèlement à eux. Quand le plafond de l'articulation astragalo-scaphoïdienne (ce qui en reste ou ce qui s'en est reconstitué) aura été largement ouvert au bistouri ou à la rugine, le chirurgien, en rasant le flanc de la tête astragalienne, trouvera le fragment osseux enclavé, soit le long de ce flanc, soit plus profondément, presque au-dessous de la tête. Cet obstacle fondamental levé, il sera possible de replacer cette tête dans sa loge calcanéogléno-scaphoïdienne.

Un plâtre est toujours utile, dans ce cas comme dans le précédent, pour empêcher la luxation de se reproduire. Il est indispensable dans les formes anciennes où la tête astragalienne doit modeler sa loge, trop longtemps déshabitée. Le pied doit être placé en hypercorrection légère, Le plâtre ne sera pas laissé trop longtemps en place ; quinze jours à trois semaines suffisent en général à amener la guérison.

Quels sont les résultats éloignés de ces interventions ? Ils sont satisfaisants et le plus souvent la guérison est complète ; mais dans quelques cas, la réduction sanglante aboutit à la production d'un pied plat douloureux. De telles formes rebelles, entrant dans le cadre des luxations récidivantes, ainsi que les lésions anciennes négligées ayant résisté aux opérations conservatrices, sont justiciables de l'ablation du scaphoïde qui est capable d'assurer, dans la plupart des cas, la reprise progressive d'une marche sans douleurs.

CONCLUSIONS

Classification

Les luxations astragalo-scaphoïdiennes, lésions rares, se divisent :

— Anatomiquement, en variétés plantaire et dorsale, suivant le sens dans lequel se déplace le scaphoïde;

— Cliniquement, en luxations réductibles et luxations irréductibles, cette dernière catégorie reconnaissant pour cause l'interposition entre les surfaces articulaires :

Soit d'un tendon voisin;

Soit d'un fragment osseux détaché de la tête de l'astragale;

Mécanisme

Dans le cas le plus fréquent où la luxation astragalo-scaphoïdienne reconnaît pour origine la chute d'un lieu élevé, le mécanisme de sa production est sous la dépendance de deux facteurs :

— Facteur statique : l'attitude adoptée par le pied qui est :

Dans les variétés plantaires, *l'hyperextension* et, secondairement, l'adduction-rotation interne;

Dans les variétés dorsales, *l'hyperflexion* combinée à l'abduction.

— Facteur dynamique : le rôle joué par la tête astragalienne, dégagée en partie du scaphoïde, et qui constitue l'agent vulnérant, mis au service de la pesanteur du sujet multipliée par la hauteur de chute.

Diagnostic

Le diagnostic clinique, basé sur un ensemble de signes peu caractéristiques, est très difficile à poser de façon ferme.

L'examen aux rayons X permet seul d'affirmer ou d'infirmer :

1° La réalité de la luxation;

2° L'existence de lésions associées, principalement d'une luxation sous-astragalienne à faible déplacement;

3° La présence d'un fragment osseux embarré, complication capable de faire échouer toutes tentatives de réduction simple ou sanglante.

Traitement

A la luxation astragalo-scaphoïdienne, seront opposées :

1° La réduction simple, qui doit toujours être tentée dans les délais normaux;

2° A son défaut, la réduction sanglante qui vise à supprimer la cause de l'irréductibilité, soit en dégageant un tendon coincé entre les surfaces articulaires, soit en enlevant une esquille qui, non seulement entretient par sa présence l'écartement des os luxés, mais provoque des douleurs rebelles aboutissant rapidement à une impotence fonctionnelle quasi-totale;

3° Dans les cas invétérés, la scaphoïdectomie qui atténue les symptômes fonctionnels et permet une marche sans douleurs.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et s'ils devaient apprendre la médecine, ou recourir à mes soins, je les soignerai sans salaire, ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes. Si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Vu :

Le Doyen,

Pierre MAURIAC.

Vu, bon à imprimer :

Le Président de thèse,

GUYOT.

Vu et permis d'imprimer :

Bordeaux, le 17 Juillet 1939.

Le Recteur de l'Académie,

Pour le Recteur, le Vice-Président du Conseil de l'Université,

A. FERRADOU.

BIBLIOGRAPHIE

Pour toute publication antérieure à 1911,
se rapporter à la thèse de HOUZEL.

- CALLENS. — Luxation double interne du scaphoïde tarsien, *Sciences Médicales de Lille*, 1936, n° 11, page 293.
- CLAVEL. — Les luxations dites astragalo-scaphoïdiennes, leurs conditions expérimentales et pathologiques, *Lyon Médical*, 1930, page 201.
- DELANNOY. — Luxation médio-tarsienne astragalo-scaphoïdienne, réduction non sanglante, *Bulletins et Mémoires de la Société Anatomique de Paris*, avril 1923, page 345.
- DESTOT. — Traumatismes du pied et rayons X, 2^e édition, Paris, 1937.
- FIÉVEZ. — Trois cas de luxation astragalo-scaphoïdienne irréductible par fragment osseux embarré. Opérations; guérisons, *Mémoires de l'Académie de Chirurgie*, n° 26, octobre 1936, page 1172.
- GUYOT et JEANNENEY. — Luxation sous-astragalienne du pied en dedans, *Gazette hebdomadaire des Sciences Médicales de Bordeaux*, 1922, tome XLIII, n° 23, page 272.

- HOUZEL. — Les luxations médio-tarsiennes. Thèse, Paris, 1911.
- HUBER. — Au sujet de la luxation astragalo-scaphoïdienne, *Journal de Chirurgie*, n° 3, mars 1936, page 526.
- JUHEL. — Enucléation partielle de l'astragale, *Archives de Médecine et de Pharmacie navales*, 1921, tome III, page 517.
- LAPOINTE. — Luxation isolée de la tête de l'astragale, *Bulletins et Mémoires de la Société Nationale de Chirurgie de Paris*, 1925, page 237.
- LECÈNE et HUET. — Chirurgie des os et des articulations des membres, pages 260.
- LEJARS. — Traité de chirurgie d'urgence, 8^e édition (Masson), 1921.
- Exploration clinique et diagnostic chirurgical, 1923 (éd. Masson).
- MASMONTEIL. — Les traumatismes du tarse, *Presse Médicale*, 5 septembre 1918, page 450.
- MILCH. — Astragalo-scaphoïd dislocation, *Annals of Surgery*, mars 1929, page 427.
- PÉRI. — Des luxations sous-astragaliennes. Thèse, Alger, 1925.
- TESTUT et JACOB. — *Traité d'anatomie topographique*, tome II.
- THIRION. — Luxation dorsale incomplète du scaphoïde tarsien, *Journal des Sciences Médicales de Lille*, n° 22, 29 mai 1932, page 401.
- TIXIER et PATEL. — *Pathologie Chirurgicale*, tome VI.
- VANVERTS et DEROIDE. — Un cas de luxation médio-tarsienne partielle, *Echo Médical du Nord*, janvier 1912, page 13.

IMPRIMERIES

GRENOUILLEAU-LANDAIS & LES FILS

BORDEAUX
